

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu penyakit kulit yang meresahkan remaja dan dewasa adalah jerawat (Cunliffe, 1989) atau dalam bahasa medisnya *acne vulgaris*. Acne vulgaris atau lebih sering disebut jerawat adalah penyakit peradangan menahun unit pilosebacea, dengan gambaran klinis biasanya polimorfik yang terdiri atas berbagai kelainan kulit berupa: komedo, papul, pustul, nodul, dan jaringan parut (Kabau, 2012). Walaupun bukan merupakan penyakit serius yang mengakibatkan kematian, namun dapat berpengaruh secara psikologis (misalnya krisis kepercayaan diri, depresi, dan kegelisahan). Penderita biasanya mengeluh akibat erupsi kulit pada tempat-tempat predileksi, yakni muka, bahu, leher, dada, punggung bagian atas dan lengan bagian atas oleh karena kelenjar sebacea pada daerah yang aktif (Kabau, 2012). Komedo adalah awal mula terbentuk jerawat, baik yang bersifat terbuka (blackhead) atau tertutup (whitehead) (Tranggono *et al*, 2007).

Akne sering dijumpai pada hampir semua remaja, yang menganggap bahwa akne merupakan sebuah masalah. Studi menunjukkan bahwa 79% sampai 95% remaja mengalami akne (Shalita, 2011). Di Indonesia penderita jerawat terus meningkat dari tahun ke tahun, sebanyak 60% pada tahun 2006, 80% pada 2007, dan 90% pada tahun 2009 (Afriyanti, 2015). Wanita yang berada di benua Asia mengalami jerawat dengan prevalensi rata-rata yaitu 30% dengan perbandingan (2:1) dimana terbanyak mengalami jerawat dengan inflamasi. Sedangkan wanita yang berada di benua Amerika dan Afrika memiliki prevalensi tertinggi didunia untuk masalah jerawat yakni 32% dan 37% (Yenni *et al*, 2011).

Etiologi dan patogenesis terjadinya *acne vulgaris* yang pasti belum diketahui, namun ada berbagai faktor yang berkaitan dengan patogenesis *acne* seperti: perubahan pola keratinisasi, produksi sebum yang meningkat, sebum yang terakumulasi kemudian menjadi sumber nutrisi bagi pertumbuhan *Propionibacterium acnes*, bakteri ini menghasilkan metabolit yang memicu terjadinya inflamasi (Jawertz *et al*, 2000). Terjadinya stress psikis, faktor lain

yaitu usia, ras, familial, makanan, cuaca (Movita, 2013) Bakteri yang umum menginfeksi jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Propionibacterium acnes* (Djajadisastra, 2009). Jika kondisi memungkinkan bakteri tersebut dapat berproliferasi secara cepat dan memicu tumbuhnya jerawat (Chomnawang *et al*, 2005).

Pemakaian bahan kosmetika tertentu dalam jangka waktu yang lama akan dapat menyebabkan timbulnya jerawat. Bahan yang dapat dan sering menyebabkan *acne vulgaris* ini terdapat pada berbagai krim muka seperti bedak, bedak dasar (*foundation*), pelembab (*moisturiser*), dan krim penahan sinar matahari (*sunscreen*). Penyebab utama nya yaitu unsur minyak yang berlebih yang ditambahkan dalam kandungan kosmetik agar tampak lebih halus. Kandungan minyak ini dapat menyumbat pori pori dan menyebabkan timbulnya acne (Andi, 2009)

Propionibacterium acnes merupakan flora normal kelenjar pilosebacea yang termasuk gram positif (Zaenglein *et al*, 2008). Bakteri ini tergolong bakteri anaerob. Pertumbuhan optimum pada suhu 30-37° C. Koloni bakteri pada media agar berwarna kuning muda sampai merah muda dan memiliki bentuk yang khas (Bojar, 2004). Peranan *P. acnes* pada patogenesis terjadinya jerawat yaitu dengan memecah trigliserida, yang merupakan isi dari sebum dan dipecah menjadi asam lemak bebas yang berakibat bakteri akan berkoloni dan timbul rasa nyeri (Harper, 2004). Jika jerawat tersentuh maka inflamasi meluas sehingga padatan asam lemak dan minyak kulit yang mengeras akan membesar (Athikomkulchai *et al.*, 2008)

Selama 30 tahun terakhir pengobatan akne dengan menggunakan antibiotik topikal sudah dilakukan (William and Richard, 1976). Terapi antibiotik tidak hanya menurunkan jumlah mediator inflamasi *P. acnes*. Obat topikal ini bisa langsung bekerja pada folikel sebaceous tanpa memberi pasien resiko *adverse drugs effect* . Lood (2011) dalam penelitiannya terhadap penderita jerawat mengalami resisten clindamycin pada isolat *P. acnes* sebanyak 50%, dan penderita resisten pada eritromisin sebanyak 20%. Sehingga diperlukan terapi dari bahan alam yang diduga memiliki aktivitas biologis sebagai antibakteri untuk

penderita jerawat. Terdapat beberapa penelitian tentang tanaman yang diduga sebagai antibakteri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti (2014), larutan bawang putih dengan konsentrasi 5%, 20%, 55%, 75%, dan 100% memberikan zona hambat sebesar 17,67; 19,23 mm terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes*, sehingga dapat disimpulkan bahwa larutan bawang putih memiliki efektivitas antibakteri terhadap *P. acnes*. Secara empiris di beberapa masyarakat dayak, bawang dayak digunakan masyarakat sebagai obat jerawat dan bisul dengan cara membalurkannya pada jerawat atau bisul setelah sebelumnya ditumbuk dan dihaluskan (Syamsul *et al*, 2015)

Menurut Amanda (2014) dalam penelitiannya, bawang dayak memiliki zona hambat terkecil terdapat pada konsentrasi 10 mg/ml dan yang terbesar terdapat pada konsentrasi 40 mg/ ml terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Hal ini membuktikan bahwa bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) memiliki peran antibakteri dalam respon menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*. Penapisan fitokimia yang dilakukan Puspawati (2013) pada ekstrak etanol bawang dayak mengandung senyawa tanin, seskuiterpen, steroid/triterpenoid, saponin, polifenol, kuinon, flavanoid, dan alkaloid.

Institut Pertanian Bogor yang telah melakukan penelitian menyatakan bahwa *E. palmifolia* mengandung senyawa *naphtoquinonens*. Senyawa ini dikenal sebagai antimikroba, anti fungal, antiviral, dan antiparasitik (Alia Mustika, 2011). Selain itu, *naphtoquinonens* memiliki bioaktivitas sebagai antikanker dan antioksidan yang biasanya terdapat di dalam sel vakuola dalam bentuk glikosida (Firdaus, 2006). Penelitian yang dilakukan oleh Ririn Puspawati menunjukkan bahwa ekstrak etanol *E. palmifolia* dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi hambat minimum (KHM) adalah 1% dengan diameter hambat ($14,49 \pm 0,51$) mm dan menghambat pertumbuhan *Trichophyton rubrum* dengan KHM 15% dengan diameter hambat ($15,06 \pm 0,42$) mm.

Pada penelitian kali ini akan dilakukan fraksinasi memiliki tujuan agar metabolit sekunder dapat tertarik sesuai dengan tingkat kepolarannya, yaitu bersifat polar, semipolar dan non polar. Pada penelitian ini pelarut yang

digunakan yaitu etanol yang memiliki titik didih rendah yaitu 70°C dan cukup aman digunakan untuk ekstraksi karena dapat menarik semua metabolit sekunder yang ada dalam tanaman. Ekstraksi dengan etanol pada lemak, semakin banyak pelarut yang digunakan maka akan mempengaruhi hasil rendemen yang diperoleh. Rendemen dapat mengandung komponen lemak dan non lemak. Komponen non lemak yang terlarut oleh etanol antara lain theobromine, fenol, flavonoid, dan komponen lainnya yang bersifat polar. (Kealey et al,2004)

Sampai saat ini, sedikit sekali penelitian yang menguji kandungan ekstrak bawang dayak dan efektivitas bawang dayak terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang ekstrak *E. palmifolia* yang dilakukan dengan metode maserasi bertingkat atau fraksinasi dengan pelarut yang berbeda kepolarannya, yakni *n*-heksan (non polar), etil asetat (semi polar), dan etanol (polar). Kemudian pada fraksi etanol dilakukan skrining fitokimia sehingga diketahui komponen senyawa apa saja yang dapat tertarik pada fraksi, selanjutnya akan dilakukan pengujian aktivitas antibakteri pada fraksi etanol *E. palmifolia* dengan metode difusi cakram dan diperoleh zona bening yang terbentuk pada bakteri *P. acnes*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang dapat diambil pada penelitian ini adalah :

1. Berapa luas diameter zona bening yang terbentuk pada fraksi etanol umbi *E. palmifolia* pada bakteri *P. acnes* dengan menggunakan difusi cakram?
2. Pada skrining fitokimia metabolit sekunder apa saja yang tertarik dalam fraksi etanol umbi *E. palmifolia* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pelaksanaan dilakukan penelitian ini antara lain :

1. Mendapatkan data luas diameter zona bening dari metabolit sekunder yang terkandung pada fraksi etanol umbi *E. palmifolia* terhadap bakteri *P. acnes* dengan menggunakan difusi cakram.
2. Memperoleh data metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi etanol umbi *Eleutherine palmifolia*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil pada penelitian ini adalah:

A. Untuk masyarakat :

- Penelitian ini, diharapkan dapat berkontribusi pada pengetahuan masyarakat tentang khasiat *E.palmifolia* sebagai antibakteri pada jerawat.
- Diharapkan nantinya fraksi etanol umbi *E.palmifolia* dapat dipergunakan sebagai obat tradisional pada jerawat di kulit

B. Untuk peneliti :

Dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai efektivitas fraksi etanol umbi *E. palmifolia* dalam menghambat *Propionibacterium acnes*.

